

# Associazione tra livelli di cadmio e parametri ematologici e biochimici in una popolazione del Nord Italia

<sup>1</sup>Teresa Urbano, <sup>1</sup>Tommaso Filippini, <sup>3</sup>Daniela Lasagni, <sup>3</sup>Tiziana De Luca, <sup>4</sup>Sabrina Sucato, <sup>4</sup>Elisa Polledri, <sup>1</sup>Marcella Malavolti, <sup>5</sup>Annalisa Santachiara, <sup>3,6</sup>Thelma A. Pertinhez, <sup>3</sup>Roberto Baricchi, <sup>4,7</sup>Silvia Fustinoni, <sup>1,2</sup>Marco Vinceti

## Introduzione

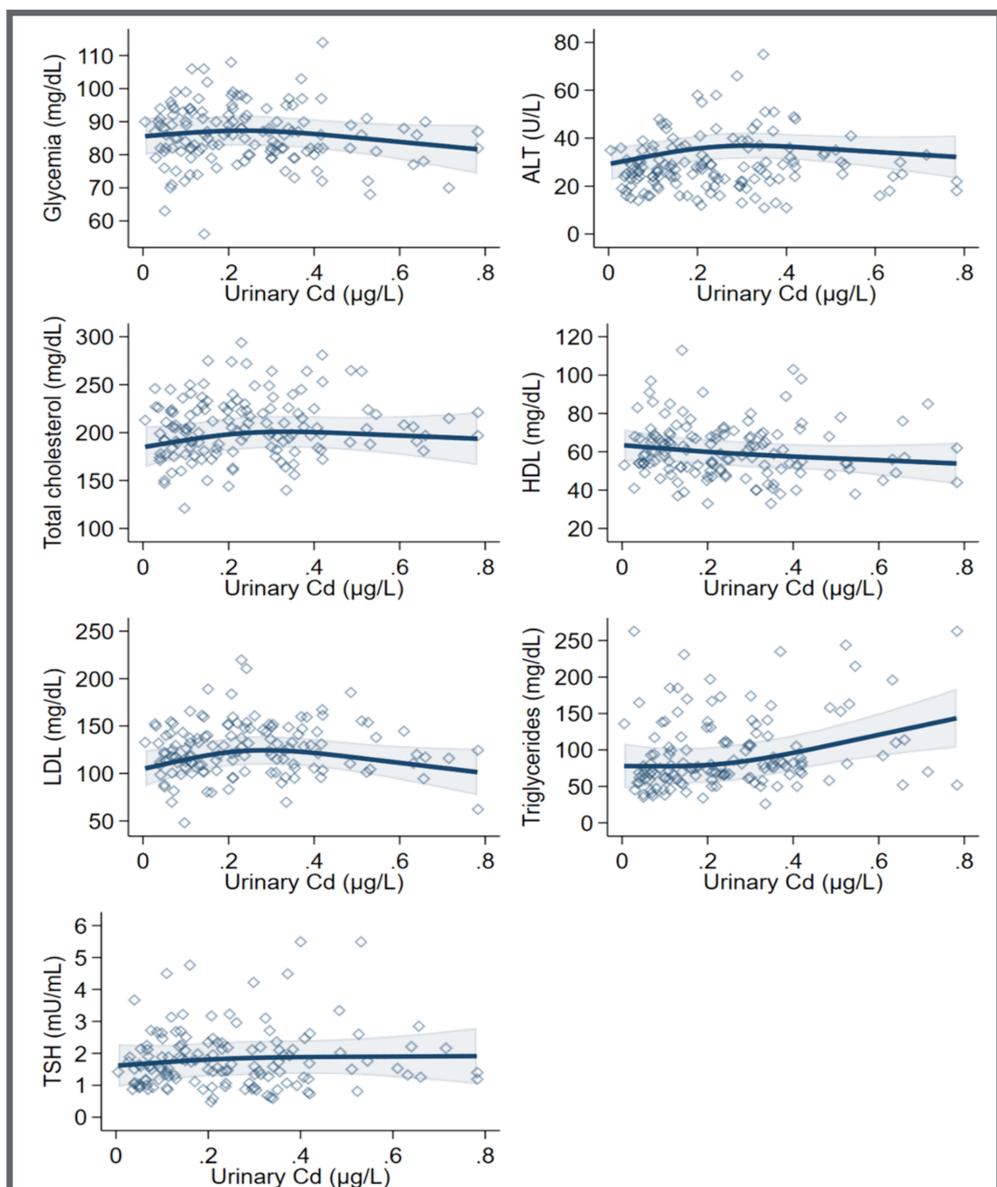
Il cadmio è un metallo pesante in grado di indurre effetti tossici a livello di diversi organi, quali reni, ossa, fegato, nonché sul sistema cardiovascolare. In questo studio abbiamo determinato i livelli di cadmio in una popolazione sana della provincia di Reggio Emilia ed analizzato la correlazione tra l'esposizione a questo metallo pesante e parametri ematologici e biochimici.

## Risultati

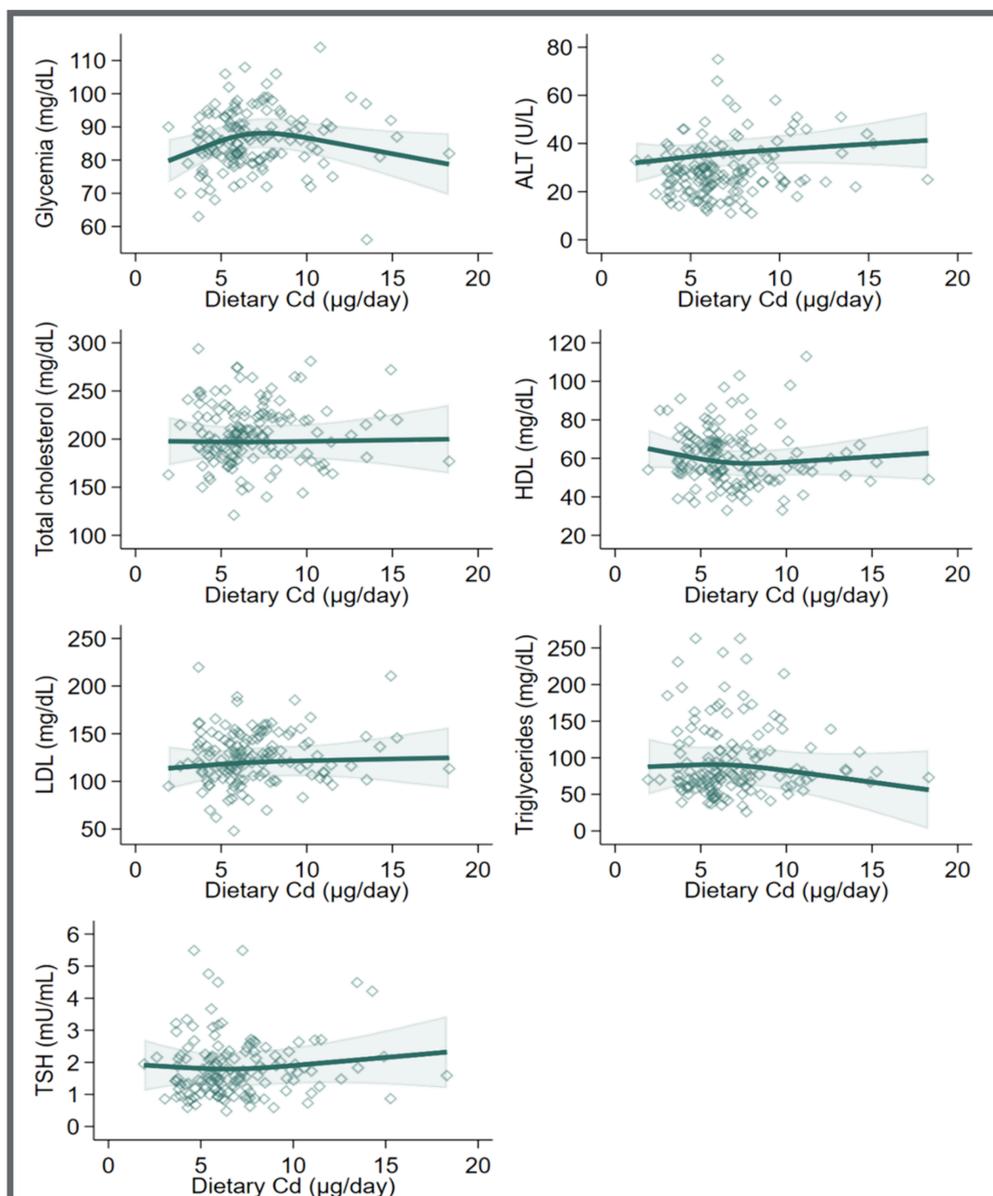
Abbiamo incluso nello studio 137 soggetti, 62 maschi e 75 femmine, con età media 47 anni. I livelli di cadmio nelle urine e di assunzione dietetica sono risultati pari rispettivamente a 0.25 µg/L (min. 0.01 e max. 1.33 µg/L) e 6.88 µg/day (min. 1.93 e max. 18.31 µg/day). I parametri ematologici e biochimici sono risultati nella norma. Utilizzando modelli di regressione lineare e non lineare, sia crudi che aggiustati per età, sesso, indice di massa corporea, livelli di cotinina urinaria e assunzione di alcool, abbiamo osservato una correlazione positiva tra i due indicatori di esposizione. Abbiamo inoltre riscontrato un'associazione non lineare tra cadmio urinario e livelli di glicemia, ALT, colesterolo totale, LDL e TSH. Un'associazione fortemente positiva è stata osservata con i valori di trigliceridi, mentre con i livelli di HDL l'associazione è risultata negativa. Il cadmio introdotto tramite la dieta è risultato positivamente associato con i livelli di ALT e LDL, sebbene con coefficienti di regressione più deboli rispetto al cadmio urinario.

## Metodi

Nel periodo 2017-2019 abbiamo reclutato presso l'unità di Medicina Trasfusionale dell'ospedale Santa Maria Nuova dell'AUSL-IRCCS di Reggio Emilia soggetti esenti da patologia e non fumatori. In essi abbiamo valutato i livelli di esposizione al cadmio attraverso le urine e la dieta, quest'ultima attraverso l'uso di un questionario semi-quantitativo validato e appositamente sviluppato per la popolazione del Nord Italia (EPIC – FFQ). Abbiamo inoltre determinato i livelli ematici di glucosio, alanina aminotransferasi (ALT), colesterolo totale, lipoproteine ad alta (HDL) e a bassa densità (LDL), trigliceridi, e ormone tireostimolante (TSH).



**Figura 1.** Analisi di regressione *spline* delle associazioni di cadmio nelle urine e parametri ematologici e biochimici



**Figura 2.** Analisi di regressione *spline* delle associazioni di cadmio assunto tramite la dieta e parametri ematologici e biochimici

## Conclusioni

I nostri risultati suggeriscono espositivi limitati e generalmente definiti tollerabili per l'organismo come il cadmio possa avere effetti dannosi su alcuni parametri ematologici e biochimici, anche a livelli espositivi limitati e generalmente definiti tollerabili per l'organismo dalle agenzie internazionali e nazionali.

Ringraziamo il personale dell'unità di Medicina Trasfusionale dell'AUSL-IRCCS di Reggio Emilia, i volontari, lo staff e i donatori della sezione AVIS di Reggio Emilia per aver partecipato allo studio.



Dr. Teresa Urbano. Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia. [teresa.urbano@unimore.it](mailto:teresa.urbano@unimore.it)